

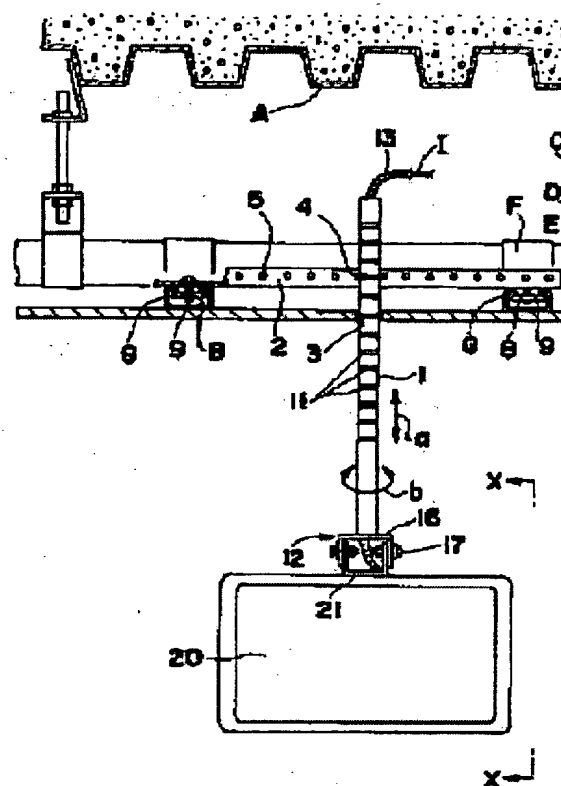
DISPLAY SUPPORTING DEVICE

Patent number: JP10009489
Publication date: 1998-01-13
Inventor: KITADA HIROSHI
Applicant: KITADA HIROSHI
Classification:
 - international: F16M13/02; H04N5/64; H04N5/64
 - european:
Application number: JP19960162213 19960621
Priority number(s):

Abstract of JP10009489

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a supporting device which can install a large panel type display in a state where a space is effectively utilized.

SOLUTION: Many ceiling material attaching members G which have been arranged at proper spaces on the back side of a ceiling material B for attaching the ceiling material B are utilized to construct a horizontal hanging lever 2 between a pair of ceiling material attaching members G, G which are mutually adjacently opposite, and a U-bolt 4 having sandwiched a hanging pipe 1 is inserted through an attaching hole 5 pierced at longitudinal proper spaces of the horizontal hanging lever 2 and tightened with a nut for attaching the hanging pipe 1 to the horizontal hanging lever 2, and the lower end of the hanging pipe 1 which pierces the ceiling material B and hangs down below the ceiling material B is provided with a display attaching section 12, and a display 20 is attached to the display attaching section 12.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-9489

(43) 公開日 平成10年(1998) 1月13日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
F 1 6 M 13/02			F 1 6 M 13/02	H
H 0 4 N 5/64	5 0 1		H 0 4 N 5/64	5 0 1 Z
	5 2 1			5 2 1 P

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平8-162213

(22) 出願日 平成8年(1996) 6月21日

(71) 出願人 592106650

北田 洋

兵庫県神戸市灘区水道筋3丁目14-10

(72) 発明者 北田 洋

兵庫県神戸市灘区水道筋3丁目14-10

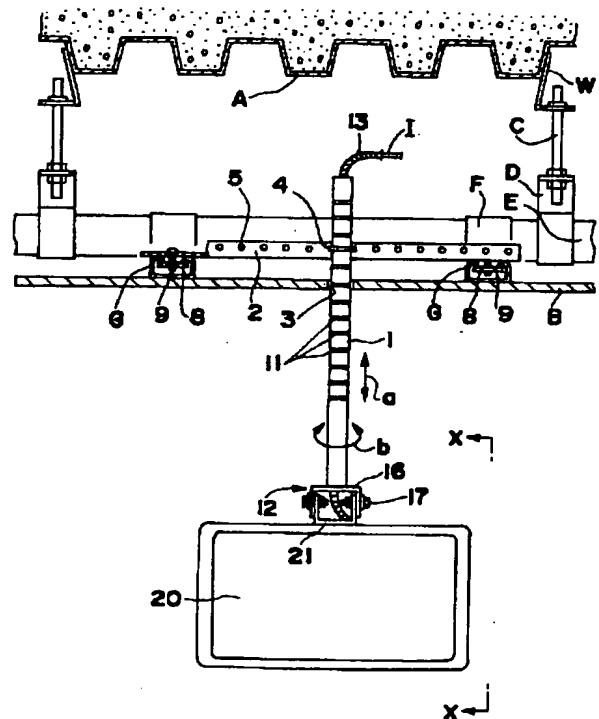
(74) 代理人 弁理士 藤川 忠司

(54) 【発明の名称】 ディスプレイ支持装置

(57) 【要約】

【課題】 大型のパネル型ディスプレイをスペースの有効利用を図った状態で設置できるディスプレイ支持装置を提案する。

【解決手段】 天井材Bを取付けるために天井材Bの裏面側に適当間隔に配設された多数の天井材取付部材Gを利用して、互いに隣接して対向する一対の天井材取付部材G、G間に水平懸架杆2を橋架し、この水平懸架杆2の長手方向適当間隔に貫設された取付孔5に垂下管1を挟んだUボルト4を挿通してナット6止めすることにより垂下管1を水平懸架杆2に取り付け、天井材Bを貫通して天井材Bの下方に垂下させた垂下管1の下端部にディスプレイ取付部12を設け、このディスプレイ取付部12にディスプレイ20を装着するようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 天井材を取付けるために天井材の裏面側に適当間隔に配設された多数の天井材取付部材を利用して、互いに隣接して対向する一対の天井材取付部材間に水平懸架杆を橋架し、この水平懸架杆の長手方向適当間隔に貫設された取付孔に垂下管を挟んだUボルトを挿通してナット止めすることにより垂下管を水平懸架杆に取付け、天井材を貫通して天井材の下方に垂下させた垂下管の下端部にディスプレイ取付部を設けたことを特徴とするディスプレイ支持装置。

【請求項2】 垂下管の外周にUボルトが嵌入係合する複数の環状凹部を長手方向適当間隔置きに形成したことを特徴とする請求項1記載のディスプレイ支持装置。

【請求項3】 ディスプレイ取付部が取付ブラケットと支軸ボルトとを備え、ディスプレイに設けられたブラケットを水平軸芯回りの任意の回転位置で固定するように構成したことを特徴とする請求項1記載のディスプレイ支持装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ディスプレイ支持装置に関し、詳しくはディスプレイを天井から吊り下げ支持するディスプレイ支持装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、テレビジョン受像機のディスプレイや卓上型または据え置き型のコンピュータのディスプレイは、陰極線管を用いているために奥行き寸法が大きく、大型で重量も大きいために、通常は床面上に設置した専用台や作業机の上に設置している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】このように床面上に大型のディスプレイを設置しているために、床面のかかなりのスペースが利用不可能になっており、そのために有効利用できるスペースが狭くなっているという問題がある。また、ディスプレイに接続されている電源供給線やアンテナ線や信号線などを床面に沿って配線する必要があり、その配線が邪魔になることが多いという問題があり、一方それらを天井面に沿って配線した場合には天井からディスプレイに向けてそれらの配線が垂れ下がることになり、見苦しいという問題がある。

【0004】一方、近年は、従来携帯型の小型のディスプレイに限られていた液晶ディスプレイの大型化が進展し、またプラズマディスプレイが実用化されつつあるなど、大型でも比較的軽量のパネル型のディスプレイがテレビジョン受像機やコンピュータのディスプレイとして開発されている。

【0005】本発明は、上記従来の問題点を鑑み、大型のパネル型ディスプレイをスペースの有効利用を図った状態で設置できるディスプレイ支持装置を提案することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明は、図中の参照符号を付して示すならば、請求項1にあっては、天井材Bを取付けるために天井材Bの裏面側に適当間隔に配設された多数の天井材取付部材Gを利用して、互いに隣接して対向する一対の天井材取付部材G、G間に水平懸架杆2を橋架し、この水平懸架杆2の長手方向適当間隔に貫設された取付孔5に垂下管1を挟んだUボルト4を挿通してナット6止めすることにより垂下管1を水平懸架杆2に取付け、天井材Bを貫通して天井材Bの下方に垂下させた垂下管1の下端部にディスプレイ取付部12を設けてなる構成を採用するものである。

【0007】また、請求項2にあっては、垂下管1の外周にUボルト4が嵌入係合する複数の環状凹部11を長手方向適当間隔置きに形成してなる請求項1記載の構成を採用するものである。

【0008】また、請求項3にあっては、ディスプレイ取付部12が取付ブラケット16と支軸ボルト17とを備え、ディスプレイ20に設けられたブラケット21を水平軸芯回りの任意の回転位置で固定するようにしてなる請求項1記載の構成を採用するものである。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態のディスプレイ支持装置について、図1～図4を参照しながら説明する。

【0010】まず、ディスプレイ支持装置の取付対象である天井部の構造を図1を参照して説明すると、デッキプレートAに溶接金具Wによって吊りボルトCが吊り下げられ、これに吊下げ用ハンガーDが取付けられ、この吊下げ用ハンガーDによってC型鋼から成る天井野縁受けEが支持され、この天井野縁受けEにハンガーFを介してC型鋼からなる天井野縁である天井材取付部材Gが支持され、これに石膏ボードや合成木板等から成る天井材Bが取付けられている。

【0011】ディスプレイ支持装置の構成について説明すると、図1、図2において、1は垂下管、2は水平懸架杆である。垂下管1はパイプ材から成り、その外周には上部と下部の適当範囲を除いて長手方向に適当間隔置きに（例えば3cm間隔置きに）複数の環状凹部11が形成され、下端にディスプレイ20を取付けるためのディスプレイ取付部12が設けられている。水平懸架杆2は、断面L字状の型鋼からなり、その直立片部2a及び水平片部2bにそれぞれ長手方向適当間隔に取付孔5と支持孔10とが形成されている。

【0012】水平懸架杆2は、一対の天井材取付部材G、G間に橋架載置されるとともに、その支持孔10に挿通したねじ部材9に取付けた係合駒8を天井材取付部材Gの開口部端縁Gaに係合させることにより天井材取付部材Gに固定されている。その固定時には、係合駒8

の幅狭L2部分をそれより幅広L1の天井材取付部材Gの開口部Gaに挿入してねじ部材9を回すと、係合駒8が回転してその長幅L3部分が天井材取付部材Gの内壁に当接してそれ以上は係合駒8は回転することができず、さらにねじ部材9をねじ込むことによって係合駒8が上記のように天井材取付部材Gの開口部端縁Gaに係合し、水平懸架杆2が天井材取付部材Gに強く締結固定される。

【0013】垂下管1は、天井材Bの所望位置に穿孔した挿通孔3にその上部が挿通され、この垂下管1の適当な位置の環状凹部11にUボルト4を嵌入係合させて垂下管1をUボルト4で挟んだ状態で、このUボルト4を水平懸架杆2の取付孔5と直立片部2bの背面側に当て付けた当板14の挿入孔15とに挿通し、ナット6を締め付けることによって水平懸架杆2に固定されている。この垂下管1内にはディスプレイ20に対する電源供給線やアンテナ線や信号線などのケーブルIを保護する可撓管（一般にCD管と称される）13が挿通配置されている。

【0014】垂下管1の外周の環状凹部11は、図3に示すように、Uボルト4が丁度嵌入係合するようにそのボルト径に対応する径の円弧状断面にプレス成形にて形成されている。また、ディスプレイ取付部12は、開口部を下向きにしたコ字状でその両側垂下片16aに水平な同一軸芯の軸穴16bを穿孔した取付ブラケット16と、それらの軸穴16bに両側から挿通した支軸ボルト17とから成り、この支軸ボルト17をディスプレイ20の上端部に設けられたブラケット21の軸穴21aに嵌合させるとともにナット22に螺合して締結固定することにより、ディスプレイ20を水平軸芯回りの任意の回転位置で固定できるように構成されている。また、取付ブラケット16の上面中央部には嵌合筒部18が固着され、この嵌合筒部18を垂下管1の下端部に嵌入させた状態で垂下管1下端縁と取付ブラケット16の上面とを溶接することにより、垂下管1下端に取付ブラケット16を強固に取付けるとともに垂下管1の下端部の強度を確保している。また、嵌合筒部18の内側の取付ブラケット16上面に通孔19を形成し、垂下管1に挿通した可撓管13を引き出してケーブルIをディスプレイ20に接続できるように構成されている。

【0015】以上の構成において、ディスプレイ20を設置する場合には、その配置箇所の略直上位置に水平懸架杆2を配置するとともに、水平懸架杆2に対する垂下管1の固定位置の直下位置で天井材Bに挿通孔3を穿孔する。なお、支持孔10を長孔にして水平懸架杆2の長手方向の位置を調整できるようにした場合には、挿通孔3はディスプレイ20の配置箇所だけを考慮して適当に穿孔すればよい。また、図示は省略しているが、垂下管3が丁度貫通する貫通穴を形成した環状化粧板を天井材Bに下面に取付けて挿通孔3を塞ぐようにすると、大径

の挿通孔3を形成でき、支持孔10を長孔にしなくても適宜に挿通孔3を穿孔すればよい。

【0016】次いで、上記のように水平懸架杆2を天井材取付部材Gに締結固定し、天井材Bの挿通孔3の下方から垂下管1を挿通し、ディスプレイ20の設置高さに応じて適当な環状凹部11にUボルト4を嵌入係合させ、こうして垂下管1をUボルト4で挟んだ状態でそのUボルト4を上記のように水平懸架杆2に締結固定することにより、垂下管1を水平懸架杆2に固定する。このようにUボルト4を係合させる環状凹部11を選択することによってディスプレイ20の高さ位置を図1に矢印aで示すように任意に調整することができる。

【0017】次に、垂下管1の下端の取付ブラケット16に、ディスプレイ20のブラケット21を嵌合させ、支軸ボルト17を螺合してナット22に締結することにより、ディスプレイ20を装着する。

【0018】このディスプレイ20の装着状態で、ディスプレイ20を図1に矢印bに示すように垂下管1の軸芯回りに回転させると、ディスプレイ20の水平方向の向きを任意に調整することができる。その調整時にナット6を若干緩めるとより円滑に回転させることができる。また、支軸ボルト17を若干緩め、図4に矢印cに示すように、ディスプレイ20を支軸ボルト17回りに回転させることによりディスプレイ20の上下方向の向きを任意に調整でき、その後支軸ボルト17を強く締結することによりディスプレイ20の姿勢を保持することができる。なお、図4に仮想線で示すように、取付ブラケット16に軸穴16bの軸芯を中心とする円弧状長孔23を形成するとともに、固定ボルト24を円弧状長孔23を貫通させてブラケット21に螺合し、ディスプレイ20の上下方向の向きを調整した後この固定ボルト24を締結固定するようにすると、ディスプレイ20の姿勢をより安定的に保持することができる。

【0019】なお、垂下管1とディスプレイ取付部12との間、又はディスプレイ取付部12自体に、垂直軸芯回りの位置調整機構を設けると、垂下管1を回転させることなくディスプレイ20の水平方向の向きを調整することができる。この場合、垂下管1の環状凹部11は必ずしも設ける必要はないが、ディスプレイ20の安定的な設置状態を確保するために設けるのが好ましい。

【0020】

【発明の効果】本発明の請求項1によれば、一対の天井材取付部材間に水平懸架杆を橋渡し、この水平懸架杆の取付孔に垂下管を挟んだUボルトを挿通してナット止めすることにより垂下管を水平懸架杆に取付け、天井材を貫通して天井材の下方に垂下された垂下管の下端部にディスプレイ取付部を設けているので、そのディスプレイ取付部にディスプレイを装着することによりディスプレイを天井から吊り下げ支持して設置でき、床面上のスペースの有効利用を図ることができ、また垂下管内にディ

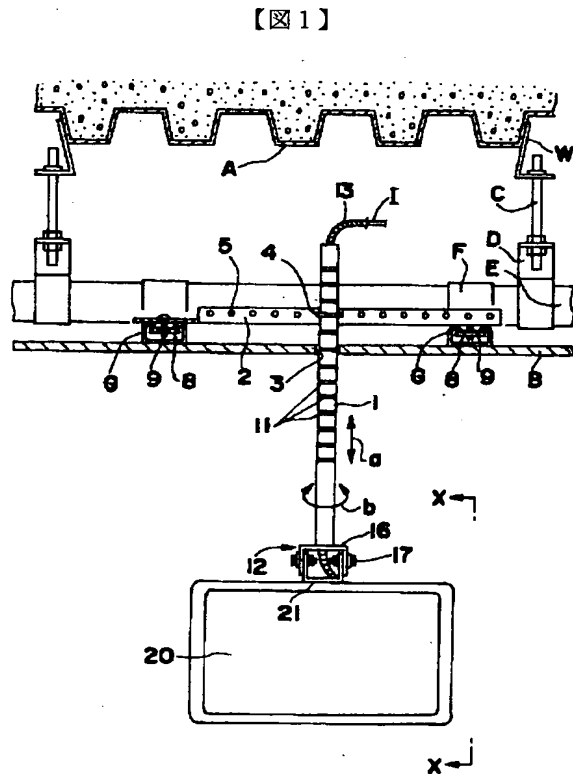
スプレイに対するケーブル類を挿通配置することにより、ケーブルが見苦しく垂れ下がるようなこともなく、優れた外観を呈する等の効果を発揮する。

【0021】また、請求項2によれば、垂下管の外周に、Uボルトが嵌合する複数の環状凹部を長手方向適当間隔おきに形成しているのので、ディスプレイの重量が多少大きくても垂下管がずり下がる恐れがなく、ディスプレイの安定的な設置状態を確保できるとともに、垂下管を軸芯回りに回転させることができるので、ディスプレイの水平方向の向きを容易に調整することができる。

【0022】また、請求項3によれば、ディスプレイ取付部が取付ブラケットと支軸ボルトとを備え、ディスプレイに設けられたブラケットを水平軸芯回りの任意の回転位置で固定するようにしているので、ディスプレイの上下方向の向きも容易に調整することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のディスプレイ支持装置の一実施形態の正面図である。



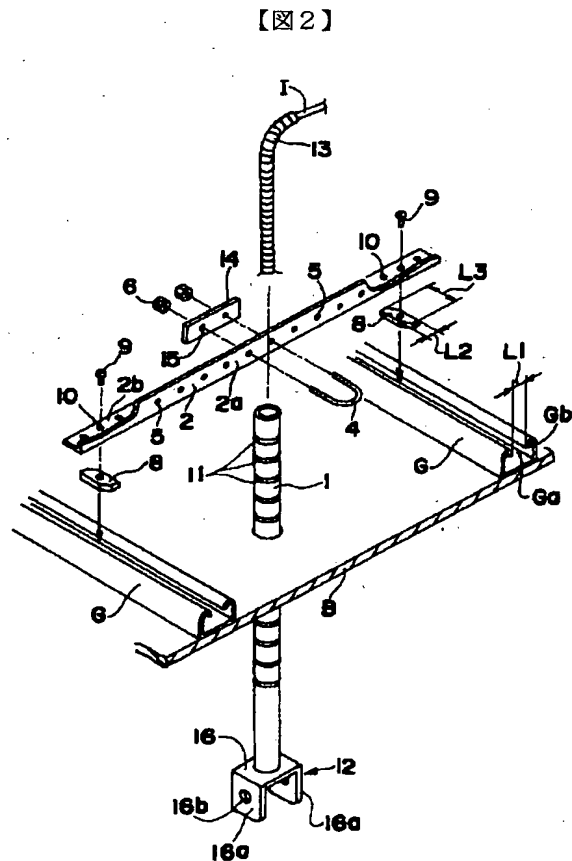
【図2】同実施形態の分解斜視図である。

【図3】同実施形態の垂下管とディスプレイ取付部の縦断正面図である。

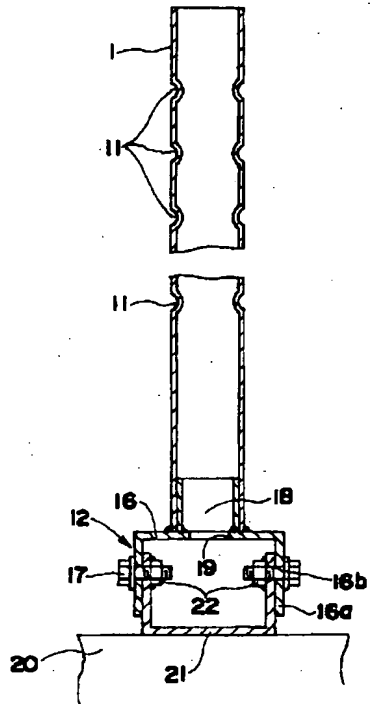
【図4】図1のX-X矢視拡大図である。

【符号の説明】

- 1 垂下管
- 2 水平懸架杆
- 4 Uボルト
- 5 取付孔
- 6 ナット
- 11 環状凹部
- 12 ディスプレイ取付部
- 16 取付ブラケット
- 17 支軸ボルト
- 20 ディスプレイ
- 21 ブラケット
- B 天井材
- G 天井材取付部材



【図3】



【図4】

